

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002168589
PUBLICATION DATE : 14-06-02

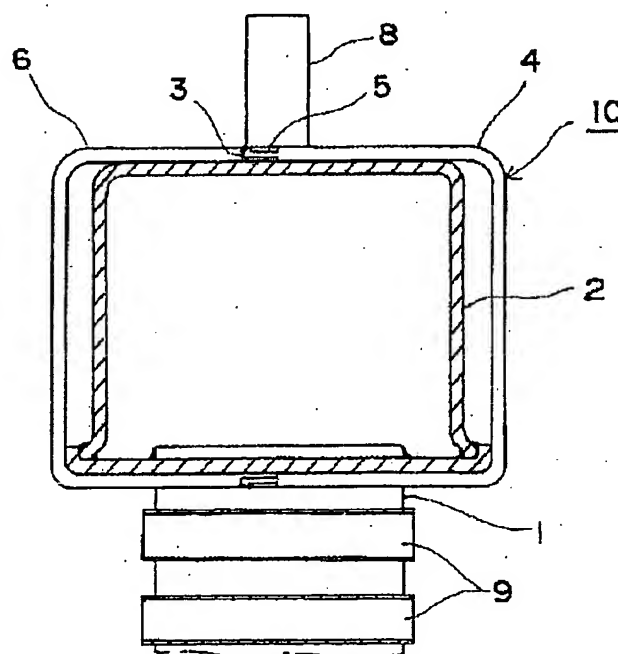
APPLICATION DATE : 30-11-00
APPLICATION NUMBER : 2000366217

APPLICANT : TOYO RADIATOR CO LTD;

INVENTOR : IGAMI TAKASHI;

INT.CL. : F28F 9/26 F28F 9/00

TITLE : BRACKET MOUNTING STRUCTURE
OF TANK FOR HEAT EXCHANGER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mounting structure capable of easily and surely fixing a bracket for projecting a mounting pin, a pipe or the like on an outer surface of a tank of a heat exchanger.

SOLUTION: A first member 4 of a U-shaped section is formed of a molding of a synthetic resin, and engaging parts 3 are formed at opening ends of the member 4. A second member 6 for closing the opening side of a U shape of the member 4 is provided, and locking parts 5 are provided at both ends. The member 4 and the member 6 are engaged from both sides in its width direction so as to annularly engage an outer periphery of the tank 2 in a width direction by avoiding the tube 1 of the exchanger.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-168589

(P2002-168589A)

(43) 公開日 平成14年6月14日 (2002.6.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	キーワード (参考)
F28F 9/26		F28F 9/26	3L065
9/00	321	9/00	321

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21) 出願番号 特願2000-366217(P2000-366217)

(22) 出願日 平成12年11月30日 (2000.11.30)

(71) 出願人 000222484

東洋ラジエーター株式会社

東京都渋谷区代々木3丁目25番3号

(72) 発明者 伊神 多加司

東京都渋谷区代々木三丁目25番3号 東洋

ラジエーター株式会社内

(74) 代理人 100082843

弁理士 窪田 卓英

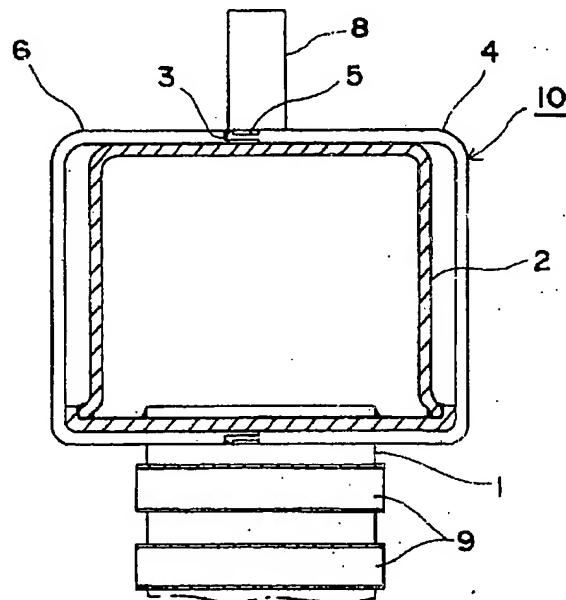
Fターム (参考) 3L065 AA05 FA30

(54) 【発明の名称】 熱交換器用タンクのブラケット取付構造

(57) 【要約】

【課題】 熱交換器のタンク外面にマウントピンやパイプ等を突設するためのブラケットを容易に且つ確実に固定することができる取付構造の提供。

【解決手段】 合成樹脂の成形体により断面コ字状の第1部材4を形成し、その第1部材4の夫々の開口端に係合部3を形成する。そして、その第1部材4のコ字状の開口側を閉塞する第2部材6を設け、その両端部に係止部5を設ける。そして熱交換器のチューブ1を避けてタンク2の幅方向外周を環状に被嵌するように、第1部材4と第2部材6とをその幅方向両側から係合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 細長い箱状に形成され、その一侧に定間隔で並列された多数のチューブ(1)の端が夫々液密に連通固定される熱交換器用のタンク(2)を有して、そのタンク(2)の外周に突設されるブラケットにおいて、合成樹脂の成形体からなり、前記タンク(2)の外周に略整合する断面コ字状に形成されると共に、その開口側の両端に係合部(3)が形成された第1部材(4)と、合成樹脂の成形体からなり、第1部材(4)のコ字状の開口側を閉塞すると共に、前記係合部(3)に夫々係止される係止部(5)が設けられた第2部材(6)と、によりブラケット(10)を構成し、前記チューブ(1)を避けて、前記タンク(2)の幅方向外周をその幅方向両側から環状に被嵌するするように、前記第1部材(4)と第2部材(6)とが互いにそれらの係合部(3)と係止部(5)とにより係合されたことを特徴とする熱交換器用タンクのブラケット取付構造。

【請求項2】 請求項1において、前記第2部材(6)が断面コ字状に形成され、その開口側の両端に前記係止部(5)が設けられた熱交換器用タンクのブラケット取付構造。

【請求項3】 請求項2において、前記第1部材(4)と前記第2部材(6)の夫々のコ字状の開口側の一方の辺に、前記チューブ(1)を避けるスリット(7)がその端縁から形成され、そのスリット(7)が前記チューブ(1)に被嵌するようにされた熱交換器用タンクのブラケット取付構造。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれかにおいて、前記第1部材(4)と第2部材(6)の一方にマウンティングピン部(8)またはパイプ部(11)が一体に突設された熱交換器用タンクのブラケット取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、タンクを有する熱交換器の外周に突設されるマウントピンやパイプ等を取付けるブラケットに関する。

【0002】

【従来の技術】一例として、車両用熱交換器のタンク外面には、熱交換器をエンジンルームの支持材に取付けるためのマウントピンが突設されている。そのマウントピンを取り付けるには、タンクが金属製の場合はそれに適宜な係止孔を設け、そこに金属製のピンを圧入し、次いでその圧入部を一体にろう付け固定していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のタンクの外面に突設するマウントピン等の取付構造は、その取付け工数が多くなると共に、各種支持材の配置状況に応じて、その都度取付用の孔の位置を設計する必要があり面倒であった。そこで、本発明は製造および取付けが容易でタン

ク外面に安定して取付けることができるブラケット取付構造を提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の本発明は、細長い箱状に形成され、その一侧に定間隔で並列された多数のチューブ(1)の端が夫々液密に連通固定される熱交換器用のタンク(2)を有して、そのタンク(2)の外周に突設されるブラケットにおいて、合成樹脂の成形体からなり、前記タンク(2)の外周に略整合する断面コ字状に形成されると共に、その開口側の両端に係合部(3)が形成された第1部材(4)と、合成樹脂の成形体からなり、第1部材(4)のコ字状の開口側を閉塞すると共に、前記係合部(3)に夫々係止される係止部(5)が設けられた第2部材(6)と、によりブラケット(10)を構成し、前記チューブ(1)を避けて、前記タンク(2)の幅方向外周をその幅方向両側から環状に被嵌するするように、前記第1部材(4)と第2部材(6)とが互いにそれらの係合部(3)と係止部(5)とにより係合されたことを特徴とする熱交換器用タンクのブラケット取付構造である。

【0005】請求項2に記載の本発明は、請求項1において、前記第2部材(6)が断面コ字状に形成され、その開口側の両端に前記係止部(5)が設けられた熱交換器用タンクのブラケット取付構造である。請求項3に記載の本発明は、請求項2において、前記第1部材(4)と前記第2部材(6)の夫々のコ字状の開口側の一方の辺に、前記チューブ(1)を避けるスリット(7)がその端縁から形成され、そのスリット(7)が前記チューブ(1)に被嵌するようにされた熱交換器用タンクのブラケット取付構造である。請求項4に記載の本発明は、請求項1～請求項3のいずれかにおいて、前記第1部材(4)と第2部材(6)の一方にマウンティングピン部(8)またはパイプ部(11)が一体に突設された熱交換器用タンクのブラケット取付構造である。

【0006】

【発明の実施の形態】次に、図面に基づいて本発明の各実施の形態につき説明する。図1は本発明の第1の実施の形態を示すブラケットの分解説明図であり、図2はその取付状態を示す正面図、図3は図2におけるIII-III矢視断面図である。この例のブラケットは、熱交換器支持用のマウントピンを取付けるためのものである。この熱交換器はエンジン冷却水冷却用ラジエータであって、上下に離間して一対のタンク（下部側を省略）が配置され、それらの間に多数のチューブ1及びフィン9からなるコアが設けられたものである。なお、本発明は上記ラジエータの代わりにカークーラ用のコンデンサやインタークーラにも適用できる。

【0007】タンク2は、夫々アルミニウム板等からなる金属製のタンク本体とチューブプレートとからなり、そのタンク本体は一端が開口された細長い箱状に形

成されたものである。そしてチューブプレートはタンク本体の開口縁に整合し、全周が僅かに立ち上げられた周壁部を有し、その周壁部の付根部にタンク本体の開口部の縁が嵌着してタンク2を構成する。なお、タンク2のチューブプレートには多数の偏平孔が穿設され、夫々の偏平孔にはチューブ1の先端部が挿入され、各チューブ1間にはコルゲート型のフィン9が配置されている。

【0008】このフィン9は、図2の如く夫々のその上端がタンク2のチューブプレートより下方に位置し、それらの間に隙間が形成されている。後述するように、その隙間を利用し、本発明のブラケットの一方の辺が挿入される。そして、互いに接触する少なくとも一方の熱交換器部品の外表面にはろう材が被覆されたものが用いられ、全体が組み立てられた状態で高温の炉内に挿入され、ろう材を溶融し次いでそれを冷却固化することによって、各部品間を一体的にろう付け固定して熱交換器が完成される。そのようにして完成された熱交換器のタンク2の外周にブラケット10が環状に嵌着固定される。

【0009】次に、そのブラケット10は合成樹脂の射出成形体からなる第1部材4と第2部材6とを有する。第1部材4及び第2部材6は、夫々タンク2の外周の半分に略整合する断面コ字状に形成されると共に、コ字状の一方の開口辺部中央に夫々チューブ1の外周に整合するスリット7が形成されている。そして第1部材4の他方の辺部の上端には、マウンティングピン部8が一体に突設されている。また、第1部材4の開口側の両端面には夫々一対づつのフック状の係合部3が一体に突設形成されている。この係合部3は、図において上下方向に僅かに弾性変形可能である。さらに第2部材6の開口側の両端には、夫々一対づつの図4に示す断面L字状の孔からなる係止部5が形成されている。この係止部5は前記係合部3に整合する。

【0010】このようにしてなるブラケット10は、図2及び図3に示す如く、タンク2の幅方向両側から第1部材4、第2部材6が挿入され、そのタンク2の外周を環状に被嵌する。このとき、第1部材4、第2部材6のスリット7がチューブ1の外周に嵌入する。そして図において、第1部材4、第2部材6の下辺はフィン9とタンク2の下面との間に挿入され、その係合部3が係止部5に係止される。その係合部3が係止部5内に進入するとき、それが弾性変形し、その先端が係止部5の先端に達すると、係合部3のフック部が係止部5の曲がり部に係止され抜け止め固定される。

【0011】なお、このブラケット10は必要に応じて適宜なチューブ1の位置に嵌着固定される。それにより、マウンティングピン部8の取付位置を変更可能とする。この例では上部側のブラケット10のみを示したが、下部側にこれを設けることもできる。このブラケット10は、その上端に突設されたマウンティングピン部8に図示しないマウント用ゴム材が嵌入し、さらにマウンティング

ピン部8が図示しない車両のエンジンルームに配置された支持材の孔に挿入されて、熱交換器を所定位置に固定するものである。

【0012】次に、図5は本発明のブラケット取付構造における他のブラケットの斜視図であり、この例が前記の例と異なる点は、第1部材4の外周がタンク2の略3辺に整合するコ字状に形成され、その上面の中央にマウンティングピン部8が突設されている。そして第1部材4は板状に形成され、その隅部に夫々の係合部3に整合する係止部5が小さい矩形孔として形成されたものである。このブラケット10も、その第1部材4をタンク2の一方の側方から挿入し、スリット7がチューブ1の外周に嵌入する。そしてタンク2の他方側より第2部材6を圧入し、その係合部3を係止部5に係止することにより、殆どワンタッチでブラケットの取付構造を完了するものである。

【0013】次に、図6は本発明のブラケット取付構造における他の実施の形態を示し、この例が図3のそれと異なる点は、マウンティングピン部8の代わりに第2部材6にパイプ部11が一体に形成され、その付根部がタンク2の開口13に挿入される。そして、その挿入部がオリング12を介し液密に固定されるものである。

【0014】

【発明の作用・効果】請求項1に記載の本発明は、タンク2の外周に略整合する断面コ字状の第1部材4と第2部材6とが、タンク2の幅方向外周をその両側から環状に被嵌するように互いに係合されるものである。その取付けが容易であると共にその取付け状態を安定的に保持できる。また、第2部材6も断面コ字状に形成されたものにおいては、第1部材4と第2部材6とをタンク2の略中央部で係止することができ、体裁が良く且つ取付け状態を安定して保持できる。

【0015】請求項3に記載の本発明によれば、第1部材4と第2部材6とに夫々スリット7が設けられ、そのスリット7にチューブ1が嵌入するようにしたものであるから、ブラケットの幅を広くすることができ、より安定した取付構造となる。請求項4に記載の本発明によれば、第1部材4と第2部材6の何れか一方にマウンティングピン部8またはパイプ部11が一体に突設されたものであるから、それらをタンクの外周に容易に且つ安定的に取付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の熱交換器用タンクのブラケット取付構造の第1の実施の形態を示すブラケット10の分解斜視図。

【図2】同ブラケットの取付状態を示す正面図。

【図3】図2のIII-III矢視断面略図。

【図4】図1のIV-IV線における拡大断面略図。

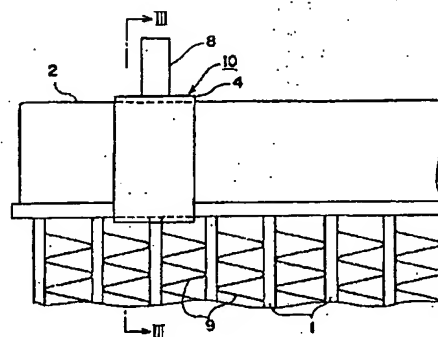
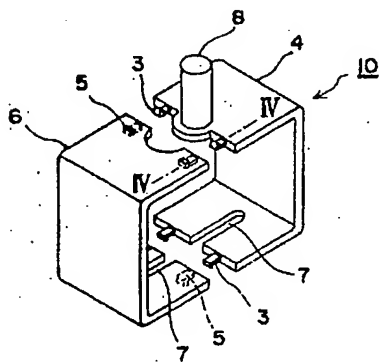
【図5】本発明の熱交換器用タンクのブラケット取付構造の第2の実施の形態を示すブラケット10の分解斜視図。

【図6】本発明の熱交換器用タンクのブラケット取付構造の第3実施の形態を示す横断面略図。

- 1 チューブ
- 2 タンク
- 3 係合部
- 4 第1部材
- 5 係止部

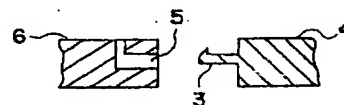
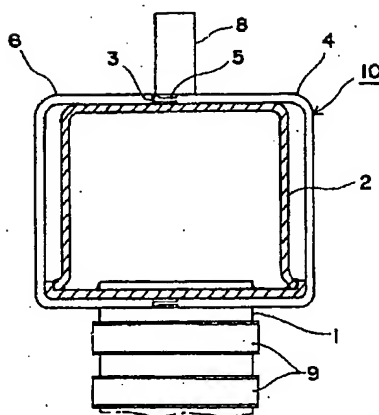
- 6 第2部材
- 7 スリット
- 8 マウンティングピン部
- 9 フィン
- 10 ブラケット
- 11 バイプ部
- 12 オリング
- 13 開口

【図2】

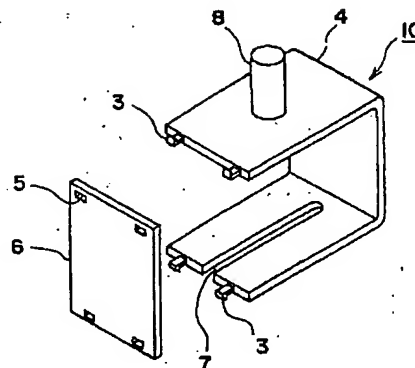


【図3】

【図4】



【図5】



【図6】

